Quality of western Canadian canola

2000

Douglas R. DeClercq

Oilseeds Chemist

James K. Daun

Program Manager, Oilseeds and Pulses

Grain Research Laboratory
Canadian Grain Commission
1404–303 Main Street
Winnipeg MB R3C 3G8
www.cgc.ca

Table of contents

Summary	4
Introduction	5
Weather and production review	6
Harvest conditions	7
Harvest survey samples	7
Quality of 2000 canola	9
Oil content	13
Protein content	13
Chlorophyll content	14
Glucosinolate content	15
Free fatty acid content	15
Fatty acid composition	16

Tables

Table 1 • No. 1 Canada canola Quality data for 2000 harvest survey	4
Table 2 • Seeded area and production for western Canadian canola	8
Table 3 • 2000 harvest survey Canola quality data by grade and province	9
Table 4 • 2000 harvest survey Canola quality data by grade and province	10
Table 5 • 2000 harvest survey—Fatty acid composition by grade and province	11
Table 6 • No. 1 Canada canola Comparison of 2000 harvest survey quality data with recent export shipments	12

Figures

Figure 1 • Map of western Canada showing traditional growing area for canola	5
Figure 2 • 2000 western Canadian canola Progress of harvest by province	8
Figure 3 • 2000 harvest survey Proportion of samples identified as *Brassica rapa* and *Brassica napus*	8
No. 1 Canada canola Oil content of harvest survey samples, 1990–2000	13
No. 1 Canada canola Protein content of harvest survey samples, 1990–2000	14
No. 1 Canada canola Chlorophyll content of harvest survey samples, 1990–2000	14

Figures (continued)

No. 1 Canada canola Total seed glucosinolate content of harvest survey samples, 1990–2000	15
No. 1 Canada canola Free fatty acid content of harvest survey samples, 1990–2000	16
No. 1 Canada canola Erucic acid content of harvest survey samples, 1990–2000	17
No. 1 Canada canola Linolenic acid content of harvest survey samples, 1990–2000	17
No. 1 Canada canola Oleic acid content of harvest survey samples, 1990–2000	17
No. 1 Canada canola Total saturated fatty acids of harvest survey samples, 1990–2000	18
No. 1 Canada canola Iodine value of harvest survey samples, 1990–2000	18

101-04594/

Summary

Western Canadian canola tested for the 2000 harvest survey is above average in both oil content and protein content. Oil content is 0.6 percentage units higher and protein content 0.3 percentage units higher than the 10-year means.

Compared to 1999, oil content, 43.2%, is slightly lower while protein content, 21.0%, is significantly higher. Chlorophyll content for No. 1 Canada canola is 14 mg/kg in the 2000 survey, slightly lower than 15 mg/kg in 1999.

The 2000 survey shows higher oleic acid content, 61.5%, but similar linolenic acid content, 9.9%. Total saturated fatty acid content, 7.1%, is also similar to 1999. The iodine value of 114 units, calculated from the fatty acid composition, is slightly higher for the 2000 harvest survey.

Erucic acid, 0.2%, and total glucosinolates, 10 µmoles/gram, were both similar to the 1999 survey results.

Table 1 • No. 1 Canada canola
Quality data for 2000 harvest survey

Quality parameter	2000	1999	1990–99 Mean
Oil content[1], %	43.2	43.3	42.6
Protein content[2], %	21.0	20.6	20.7
Oil-free protein content[2] %	39.8	39.1	38.7
Chlorophyll content, mg/kg in seed	14	15	13
Total glucosinolates[1], µmol/g	10	10	13
Free fatty acids, %	0.2	0.2	0.3
Erucic acid, % in oil	0.2	0.2	0.4
Linolenic acid, % in oil	9.9	9.8	10.4
Oleic acid, % in oil	61.5	60.9	59.9
Total saturated fatty acids[3], % in oil	7.1	7.1	6.8
Iodine value	114	113	115

[1] 8.5% moisture basis

[2] N x 6.25; 8.5% moisture basis

[3] Total saturated fatty acids are the sum of palmitic (C16:0), stearic (C18:0), arachidic (C20:0), behenic (C22:0), and lignoceric (C24:0).

Introduction

This report presents quality data and information based on the Canadian Grain Commission (CGC) 2000 harvest survey of western Canadian canola. Quality parameters included are oil, protein, chlorophyll, glucosinolates and free fatty acid contents, and the fatty acid composition of harvest samples. Quality data are from analyses of canola samples submitted to the CGC throughout the harvest period by producers, grain companies and oilseed crushing companies. The map shows the traditional growing areas for canola in western Canada.

Figure 1 • Map of western Canada showing traditional growing area for canola

Source: Canola Council of Canada

Weather and production review

Production review

Table 2 shows western Canadian farmers planted 4.87 million hectares of canola in 2000, which is a 12 percent decrease from last year's area. The final 2000 yield estimate of 1500 kg/ha is below the 1600 kg/ha reported in 1999 but above the 10-year mean of 1347 kg/ha. With less planted area and a drop in yield, total canola production in western Canada is down 19 percent to 7.08 million tonnes according to estimates by Statistics Canada reported in *Field Crop Reporting Series No. 8*, December 5, 2000. The largest proportion of 48 percent of 2000 production was grown in Saskatchewan. Alberta and British Columbia accounted for 31 percent and Manitoba for 21 percent.

Weather review

The Weather and Crop Surveillance department of the Canadian Wheat Board provided the weather review for the 2000 harvest survey.

Seeding

Seeding on the Prairies in 2000 was completed in early June, and the average seeding date was approximately two weeks earlier than normal.

Early seeding was a welcome contrast to the delays experienced during seeding in 1999. Because of warmer than normal temperatures and dry conditions during April and the first half of May, seeding began early and was completed quickly, especially in Manitoba and Alberta. Close to half of the crop in Alberta and over three-quarters of the crop in Manitoba was in the ground by the second week of May. While seeding was slightly slower in Saskatchewan, it was nevertheless earlier than normal.

Soil moisture was significantly below normal in southern and eastern Alberta and western Saskatchewan due to a lack of precipitation during the fall and winter. Although parts of this area received precipitation in the second half of May, drought conditions persisted in southern Alberta and parts of western Saskatchewan throughout the growing season.

Growing conditions

Cooler temperatures during the second half of May and most of June slowed early crop development. Some of the benefits of early seeding were lost to slow growth during this period. Temperatures were 1–5°C below normal across the Prairies during the month of June. Cooler temperatures helped minimize crop stress in southern Alberta and western Saskatchewan.

Precipitation during June ranged from significantly above normal in the eastern Prairies to well below normal in southern Alberta. Dry regions of western Saskatchewan received rainfall during the month of June, considerably reducing the size of the area affected by drought. Remaining dry areas were concentrated in the west-central region of the province, where soil moisture levels only partially recovered.

Temperatures during July increased to near normal levels improving crop development. Frequent, heavy rainfall covered a good portion of the Prairies during July, with exceptional amounts reported in various locations in the eastern Prairies. While the cloudy weather that accompanied the rainfall slowed crop development slightly, crops were on average one week ahead of schedule by the end of the month. Rains during July caused concerns about disease development in crops, especially in the eastern growing areas. Southern Alberta, however, received only 3–7 mm of moisture during July. The dry weather combined with the warm temperatures caused significant stress to crops, eventually resulting in significantly lower than normal yields in the region. Scattered frosts during the middle of July in northeastern and east central Saskatchewan caused some damage to flowering oilseed and cereal crops.

Harvest conditions

The harvest began during the first two weeks in August in Manitoba and Alberta where crops were seeded early and matured quickly. Elsewhere in Alberta and southern Saskatchewan, most of the crops were not ready to harvest until the third week in September. Weather during September was poor for harvesting. Below normal temperatures, i.e., 1–2°C, and moderate to heavy rainfall persisted throughout the month. Particularly damaging was a heavy and widespread rainfall across the Prairies during the first weekend in September. Combined with damp conditions during the following weeks, it caused some cereal and oilseed crops to sprout. Severe frost during the third week in September caused some damage to crops in the Peace River region.

Harvest survey samples

Canola samples for the Canadian Grain Commission harvest survey are collected from producers, crushing plants and grain handling offices across western Canada. The samples are cleaned to remove dockage prior to testing. Harvest survey samples are analyzed for oil, protein, chlorophyll and total glucosinolates using a NIRS 6500 scanning near-infrared spectrometer. Grain Research Laboratory staff assign grade level based on chlorophyll content. Industry Services grain inspectors grade samples with significant levels of visible damage.

Grades and chlorophyll content relationships are based on long term data.

No. 1 Canada	25 mg/kg or less
No. 2 Canada	26 to 45 mg/kg
No. 3 Canada	46 to 100 mg/kg

Composite samples are used for free fatty acids and fatty acid composition analyses. Composites are prepared by combining No. 1 Canada samples by provincial crop district and No. 2 and No. 3 grade samples by province.

This year's harvest survey included 1415 samples from across western Canada. Saskatchewan contributed 691 samples, Manitoba 318 samples, and Alberta and British Columbia 406 samples during the survey period, August 15 to November 30, 2000. Weighting factors used to calculate provincial and western Canadian means are derived from the previous five years average production for each crop district and the 2000 provincial production estimates in Statistics Canada's *Field Crop Reporting Series No. 8*, December 5, 2000. Factors used to calculate grade distributions are taken from crop reports published by the line elevator companies.

Acknowledgments

The CGC acknowledges the cooperation of canola producers, grain handling offices, and oilseed crushing plants in western Canada for supplying the samples of canola harvested in 2000, and the Weather and Crop Surveillance department of the Canadian Wheat Board for providing the review of the 2000 growing season. The CGC recognizes Industry Services grain inspectors for grading the damaged harvest survey samples and GRL staff for conducting the analyses and preparing the report.

Table 2 • Seeded area and production for western Canadian canola

	Seeded area[1] thousand hectares		Production[1] thousand tonnes		Average production[2] thousand tonnes
	2000	1999	2000	1999	1990–1999
Manitoba	951	1004	1488	1708	1184
Saskatchewan	2367	2671	3379	3976	2491
Alberta[3]	1554	1882	2210	3033	2087
Western Canada	**4872**	**5557**	**7077**	**8717**	**5761**

[1] Source—*Field Crop Reporting Series, No. 8*, December 5, 2000, Statistics Canada
[2] Source—*Field Crop Reporting Series*, revised final estimates for 1990–99
[3] Includes the part of the Peace River area that is in British Columbia

Figure 2 • 2000 western Canadian canola
Progress of harvest by province

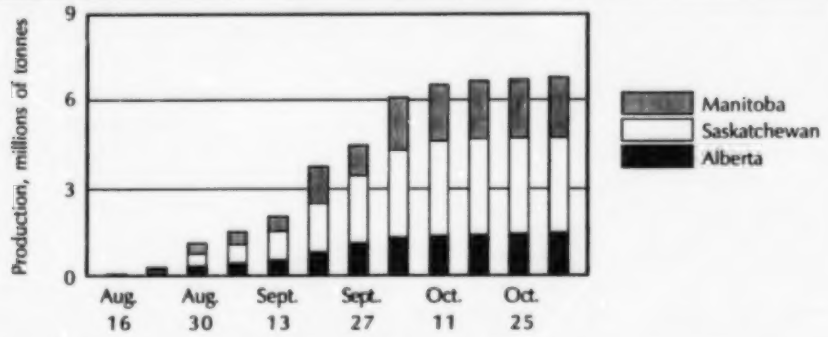
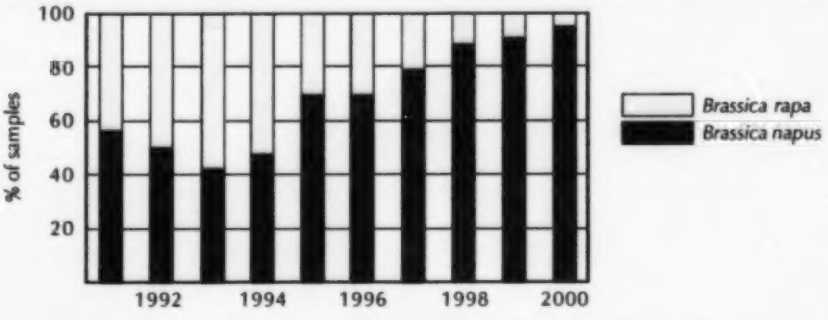


Figure 3 • 2000 harvest survey
Proportion of samples identified as *Brassica rapa* and *Brassica napus*



Quality of 2000 canola

Tables 3, 4 and 5 show detailed information on the quality of western Canadian canola harvested in 2000. Table 6 compares the quality of recent canola exports. The numbers of samples in each grade or province may not be representative of the total production or grade distribution. However, there were sufficient samples to provide good quality information for each province. Provincial means were calculated from results for each crop district, weighted by a combination of five-year average production by crop district, and an estimate of grade distribution from line elevator companies. To calculate western Canadian averages for each grade, provincial averages are weighted by the Statistics Canada production estimate and the estimate of grade distribution.

Table 3 • 2000 harvest survey
Canola quality data by grade and province

	Number of samples	Oil content[1] %			Protein content[2] %			Chlorophyll content mg/kg		
		Mean	Min.	Max.	Mean	Min.	Max.	Mean	Min.	Max.
No. 1 Canada										
Manitoba	278	42.0	37.2	47.0	22.0	17.3	27.0	12	1	25
Saskatchewan	509	43.7	37.8	48.9	20.4	15.7	25.6	15	0	25
Alberta[3]	304	43.2	36.4	48.6	21.2	16.5	29.0	15	0	25
Western Canada[4]	**1091**	**43.2**	**36.4**	**48.9**	**21.0**	**15.7**	**29.0**	**14**	**1**	**25**
No. 2 Canada										
Manitoba	30	41.3	39.0	44.6	22.6	19.3	24.7	19	3	35
Saskatchewan	152	43.6	39.7	50.2	20.9	16.9	24.5	33	4	46
Alberta[3]	72	42.2	37.0	48.9	22.3	17.6	27.4	32	18	45
Western Canada[4]	**254**	**42.9**	**37.0**	**50.2**	**21.5**	**16.9**	**27.4**	**30**	**3**	**46**
No. 3 Canada										
Manitoba	10	41.5	40.2	44.7	22.4	20.3	24.8	35	8	83
Saskatchewan	30	42.4	36.4	47.4	21.5	18.3	26.4	53	7	90
Alberta[3]	30	42.0	37.6	47.6	22.8	18.2	28.4	58	18	95
Western Canada[4]	**70**	**42.1**	**36.4**	**47.6**	**22.1**	**18.2**	**28.4**	**51**	**7**	**95**

[1] 8.5% moisture basis

[2] N x 6.25; 8.5% moisture basis

[3] Includes part of the Peace River area that is in British Columbia

[4] Values are weighted averages based on production by province as estimated by (Statistics Canada).

Table 4 • 2000 harvest survey
Canola quality data by grade and province

	Number of samples[1]	Glucosinolates[2] µmol/g			Free fatty acids %
		Mean	Min.	Max.	
No. 1 Canada					
Manitoba	278	10	5	15	0.37
Saskatchewan	509	9	5	21	0.21
Alberta[3]	304	10	4	24	0.19
Western Canada[4]	**1091**	**10**	**4**	**24**	**0.24**
No. 2 Canada					
Manitoba	30	12	8	16	0.38
Saskatchewan	152	10	7	22	0.20
Alberta[3]	72	12	8	22	0.34
Western Canada[4]	**254**	**11**	**7**	**22**	**0.26**
No. 3 Canada					
Manitoba	10	11	9	14	0.55
Saskatchewan	30	11	4	19	0.37
Alberta[3]	30	12	7	19	0.38
Western Canada[4]	**70**	**11**	**4**	**19**	**0.41**

[1] Composite samples
[2] 8.5% moisture basis; total glucosinolates
[3] Includes part of the Peace River area that is in British Columbia
[4] Values are weighted averages based production by province as estimated by (Statistics Canada).

Table 5 • 2000 harvest survey
Fatty acid composition by grade and province

	Fatty acid composition, %[1]								
	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C20:2
No. 1 Canada									
Manitoba	4.0	0.3	2.0	61.8	19.4	9.2	0.7	1.3	0.1
Saskatchewan	3.9	0.3	2.0	61.6	19.0	9.9	0.7	1.3	0.1
Alberta[4]	3.8	0.3	1.9	61.1	19.0	10.5	0.7	1.4	0.1
Western Canada[5]	**3.9**	**0.3**	**2.0**	**61.5**	**19.1**	**9.9**	**0.7**	**1.4**	**0.1**
No. 2 Canada									
Manitoba	4.0	0.3	2.0	61.1	19.6	9.5	0.7	1.4	0.1
Saskatchewan	3.8	0.3	1.9	61.1	19.2	10.2	0.7	1.4	0.1
Alberta[4]	3.8	0.3	1.9	60.0	19.5	10.9	0.7	1.4	0.1
Western Canada[5]	**3.8**	**0.3**	**1.9**	**60.8**	**19.4**	**10.3**	**0.7**	**1.4**	**0.1**
No. 3 Canada									
Manitoba	3.9	0.3	1.9	59.7	20.3	10.2	0.7	1.5	0.1
Saskatchewan	4.0	0.3	1.9	59.8	19.8	10.7	0.7	1.4	0.1
Alberta[4]	3.9	0.3	1.8	58.9	19.8	11.6	0.7	1.5	0.1
Western Canada[5]	**3.9**	**0.3**	**1.9**	**59.5**	**19.9**	**10.9**	**0.7**	**1.5**	**0.1**

	C22:0	C22:1	C24:0	C24:1	Total saturates[2]	Iodine value[3]
No. 1 Canada						
Manitoba	0.4	0.1	0.2	0.2	7.3	112
Saskatchewan	0.3	0.2	0.2	0.2	7.1	113
Alberta[4]	0.4	0.2	0.1	0.2	6.9	115
Western Canada[5]	**0.4**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	**7.1**	**114**
No. 2 Canada						
Manitoba	0.4	0.1	0.2	0.2	7.3	113
Saskatchewan	0.4	0.1	0.2	0.2	6.9	114
Alberta[4]	0.4	0.1	0.2	0.2	7.0	116
Western Canada[5]	**0.4**	**0.1**	**0.2**	**0.2**	**7.0**	**115**
No. 3 Canada						
Manitoba	0.4	0.3	0.2	0.2	7.1	115
Saskatchewan	0.4	0.1	0.2	0.2	7.2	115
Alberta[4]	0.4	0.2	0.2	0.3	7.0	117
Western Canada[5]	**0.4**	**0.2**	**0.2**	**0.2**	**7.1**	**116**

[1] Percentage of total fatty acids including: palmitic (C16:0), palmitoleic (C16:1), stearic (C18:0), oleic (C18:1), linoleic (C18:2), linolenic (C18:3), arachidic (C20:0), gadoleic (C20:1), eicosadienoic (C20:2), behenic (C22:0), erucic (C22:1).lignoceric (C24:0), nervonic (C24:1)

[2] Total saturated fatty acids are the sum of palmitic (C16:0), stearic (C18:0), arachidic (C20:0), behenic (C22:0), and lignoceric (C24:0)

[3] Calculated from fatty acid composition

[4] Includes part of the Peace River area that is in British Columbia

[5] Values are weighted averages based on production by province as estimated by (Statistics Canada).

Table 6 • No. 1 Canada canola
Comparison of 2000 harvest survey quality data with recent export shipments

Quality parameter	2000 survey	October 2000 exports		1999–2000 exports	
		Thunder Bay[4]	Vancouver	Thunder Bay	Vancouver
Oil content[1], %	43.2		42.5	41.5	42.6
Protein content[2], %	21.0		21.1	21.6	20.7
Oil-free protein content, %	39.8		39.4	39.6	38.8
Chlorophyll content, mg/kg in seed	14		23	22	24
Total glucosinolates, µmol/g	10		11	12	11
Free fatty acids, %	0.2		0.5	0.6	0.4
Erucic acid, % in oil	0.2		0.2	0.2	0.2
Linolenic acid, % in oil	9.9		10.0	9.8	9.8
Oleic acid, % in oil	61.5		61.2	60.7	61.2
Total saturated fatty acids[3], % in oil	7.1		7.2	7.1	7.1
Iodine value	114		114	114	113

[1] 8.5% moisture basis

[2] N x 6.25; 8.5% moisture basis

[3] Total saturated fatty acids are the sum of palmitic (C16:0), stearic (C18:0), arachidic (C20:0), behenic (C22:0), and lignoceric (C24:0)

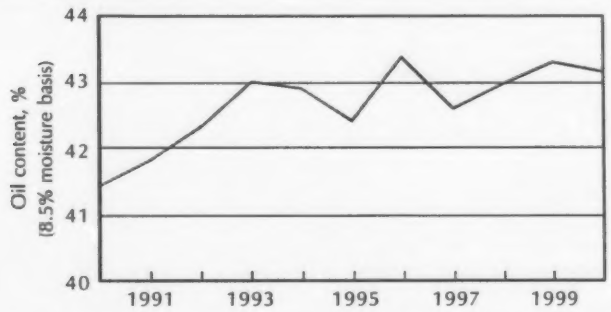
[4] No commercially cleaned, No. 1 Canada canola was shipped from Thunder Bay during October, 2000

Oil content

The oil content of 43.2% for No. 1 Canada canola from the 2000 harvest survey is slightly lower than the 43.3% in 1999 but 0.6 percentage units higher than the 10-year mean of 42.6%. The Manitoba oil content of 42.0% is significantly lower than the 43.7% value for Saskatchewan and the 43.2% value for Alberta. Compared to 1999, mean oil contents have decreased by 0.3 and 0.2 percentage units for Manitoba and Saskatchewan, respectively, while they have increased by 0.1 percentage units for Alberta. The oil content of No. 1 Canada canola from producers across western Canada varies from 36.4% to 48.9%. The mean oil contents decreases with lower grades of canola.

As Table 6 shows, the oil content of canola exports from Vancouver was 42.5% in October 2000, similar to the 1999-00 mean of 42.6%. These shipments consist of seed primarily from the western prairies. The oil content of the remaining Vancouver exports in the 2000-01 shipping season may decrease slightly from the October value if more of the eastern prairie crop enters the system.

No. 1 Canada canola
Oil content of harvest survey samples, 1990–2000

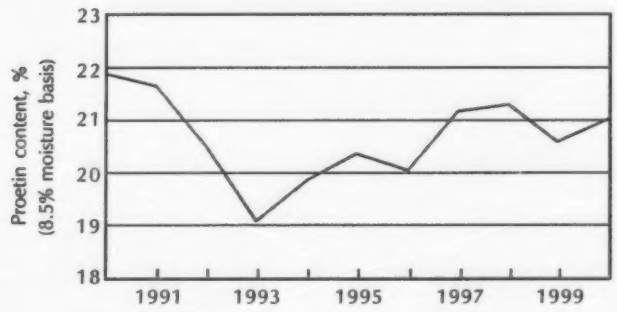


Protein content

The protein content of 21.0% for No. 1 Canada canola from the 2000 harvest survey is higher than both the 20.6% in 1999 and the 10-year mean of 20.7%. The 2000 protein content, calculated on oil-free, 8.5% moisture basis, is 39.8% compared to 39.1% in 1999. The Saskatchewan protein content of 20.4% is significantly lower than the 22.0% in Manitoba and the 21.2% in Alberta. Compared to 1999, mean protein contents have increased by 0.3 percentage units in Manitoba and Alberta, and by 0.5 percentage units in Saskatchewan. Protein content of No. 1 Canada canola samples from producers across western Canada varies from 15.7% to 29.0%. The mean protein contents increases with lower grades of canola.

As Table 6 shows, the protein content of canola exports from Vancouver averaged 21.1% in October 2000 compared to 20.7% during the 1999-00 shipping season. The protein content in Vancouver exports may increase slightly in the remainder of the 2000-01 shipping season if more of the eastern prairie crop enters the system.

No. 1 Canada canola
Protein content of harvest survey samples , 1990–2000



2000 average 21.0%
1999 average 20.6%
1990–99 mean 20.7%

Chlorophyll content

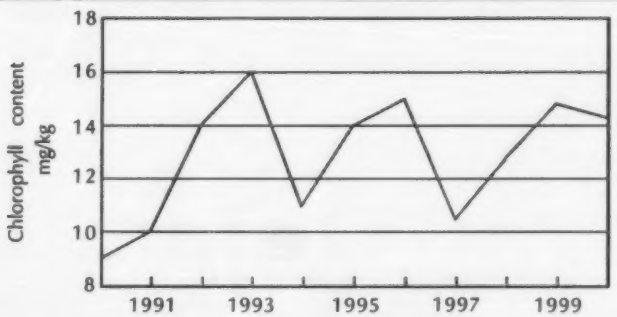
Harvest survey samples of No. 1 Canada canola average 14 mg/kg chlorophyll in 2000, slightly less than 15 mg/kg in 1999 (Table 2). Similarly, the chlorophyll level of 12 mg/kg for Manitoba, is slightly lower than 15 mg/kg for Saskatchewan and Alberta.

Chlorophyll levels for No. 2 Canada canola are averaging 30 mg/kg, lower than 33 mg/kg for No. 2 Canada canola seed in 1999. Samples from late harvested areas of the prairies have higher levels of chlorophyll.

This year, some of the samples graded No. 2 and No. 3 on account of grading factors such as sprout damaged and not by chlorophyll content or distinctly green seeds. For this reason, Manitoba No. 2 and No. 3 grades of canola are lower in mean chlorophyll content than Alberta and Saskatchewan canola of the same grades.

The October 2000 shipments of canola leaving Vancouver had an average chlorophyll level of 23 mg/kg, similar to the average chlorophyll level of 24 mg/kg chlorophyll in the 1999-00 exports. The levels of chlorophyll in Vancouver export shipments are expected to remain similar to 1999-00.

No. 1 Canada canola
Chlorophyll content of harvest survey samples, 1990–2000

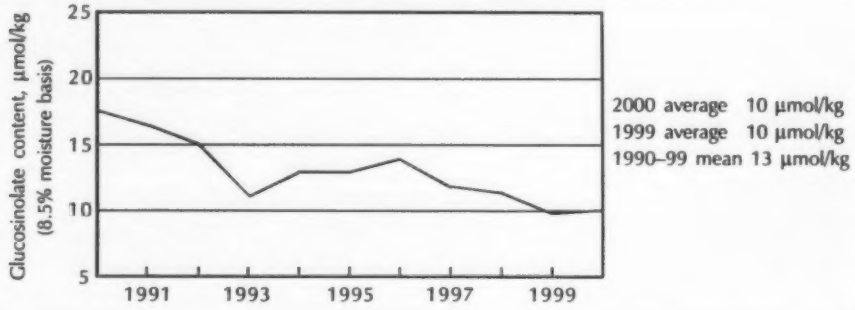


2000 average 14 mg/kg
1999 average 15 mg/kg
1990–99 mean 13 mg/kg

Glucosinolate content

For the 2000 harvest survey, the total seed glucosinolate content of No. 1 Canada canola averages 10 µmol/g, similar to the 1999 value. The continuing low level of glucosinolates is due largely to increased use of newer *Brassica napus* varieties in 2000. The average level of total seed glucosinolates, 11 µmol/g, in the October 2000 Vancouver canola exports indicates glucosinolate levels in Vancouver exports should remain similar to those in the 1999-00 shipping season.

No. 1 Canada canola
Total seed glucosinolate content of harvest survey samples, 1990-2000

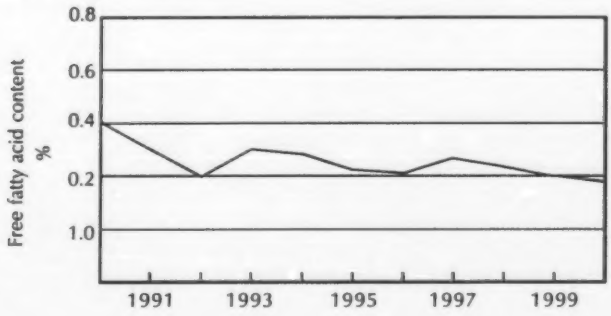


Free fatty acid content

No. 1 Canada canola for 2000 has a mean free fatty acid (FFA) content of 0.24%. This level remains similar to the long-term mean of 0.27%. However, the FFA content of 0.37% for Manitoba canola is significantly higher than 0.21% in Saskatchewan samples and 0.19% in Alberta samples. There is a general trend for higher FFA levels in lower grade canola samples received later in the survey. In some areas, significant rainfall followed by warm temperatures caused varying degrees of sprout damage in swathed canola. Individual samples from these areas are correspondingly higher in FFA than the reported mean (0.6% to 0.9% compared to the 0.2% mean). For 2000-01 exports, FFA levels are expected to be at least 0.5% as shown in Table 6.

The GRL has initiated a study to examine the relationship of FFA and other quality parameters to the incidence of sprouted seed.

No. 1 Canada canola
Free fatty acid content of harvest survey samples, 1990–2000



2000 average 0.2%
1999 average 0.2%
1990–99 mean 0.3%

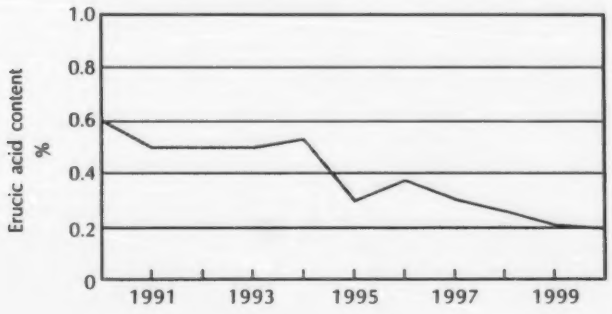
Fatty acid composition

The mean iodine value of canola oil from the 2000 harvest survey is calculated as 114 units compared to 113 units in 1999. The linolenic acid content is 9.9% in 2000, which is slightly higher than the 9.8% in 1999 but lower than the 10-year mean of 10.4%. At 10.5%, the linolenic acid in Alberta canola is higher than in Saskatchewan, 9.9%, and Manitoba, 9.2% samples. The oleic acid content has increased to 61.5% from 60.9% in 1999. Samples collected in 2000 are predominately *Brassica napus* types—97% compared to 91% in 1999.

The average level of erucic acid in the 2000 harvest survey is 0.2%, similar to 1999 and below the 10-year mean of 0.4%. The mean level of saturated fatty acids is 7.1% for 2000, the same as the 1999 value of 7.1% and significantly lower than the record high of 7.4% in 1998. The levels of saturated fatty acids are somewhat higher in Manitoba, 7.3%, and Saskatchewan, 7.1%, than in Alberta, 6.9%.

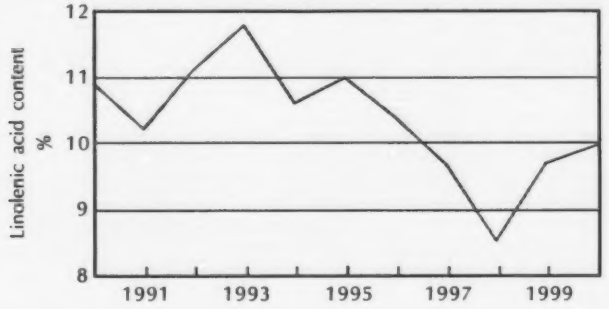
Based on the October 2000 data shown in Table 6, the linolenic acid content for No. 1 Canada canola exports out of Vancouver was slightly higher than the 1999-00 levels. At 114 units, the iodine value for Vancouver canola exports has increased by one unit compared to 1999-00 levels. The level of saturated fatty acids in October 2000 Vancouver canola exports was 7.2%, similar to 1999-00 exports. The levels of erucic acid in exports during the 2000-01 shipping season will likely remain near 0.2%.

No. 1 Canada canola
Erucic acid content of harvest survey samples, 1990–2000



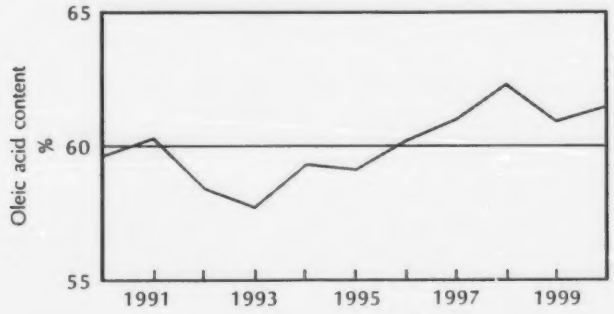
2000 average 0.2%
1999 average 0.2%
1990–99 mean 0.4%

No. 1 Canada canola
Linolenic acid content of harvest survey samples, 1990–2000



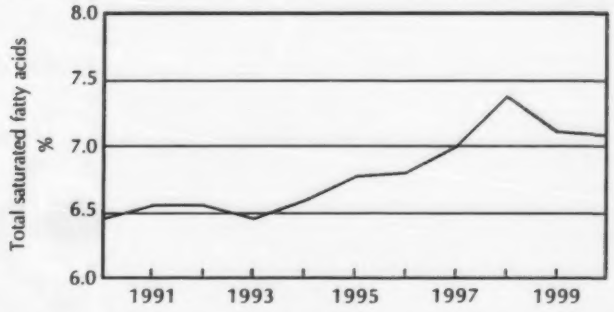
2000 average 9.9%
1999 average 9.8%
1990–99 mean 10.4%

No. 1 Canada canola
Oleic acid content of harvest survey samples, 1990–2000



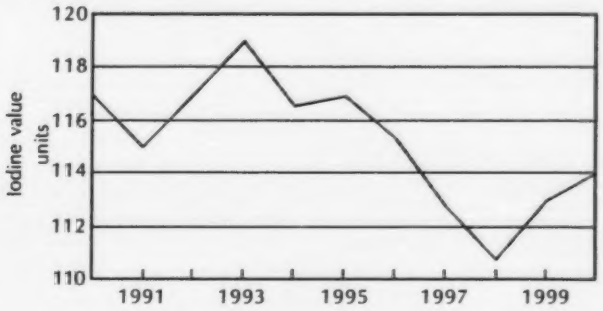
2000 average 61.5%
1999 average 60.9%
1990–99 mean 59.9%

No. 1 Canada canola
Total saturated fatty acids of harvest survey samples, 1990-2000



2000 average 7.1%
1999 average 7.1%
1990–99 mean 6.8%

No. 1 Canada canola
Iodine value of harvest survey samples, 1990-2000



2000 average 114
1999 average 113
1990–99 mean 115

Qualité du canola de l'Ouest canadien

2000

Douglas R. DeClercq

Chimiste des oléagineux

James K. Daun

Directeur du Programme
Oléagineux et légumineuses

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
www.ccg.ca

Table des matières

Sommaire	4
Introduction	5
La météo et la production en revue	6
Échantillons de moisson	7
Qualité du canola récolté en 1999	10
Teneur en huile	14
Teneur en protéines	15
Teneur en chlorophylle	15
Teneur en glucosinolates	16
Teneur en acides gras libres	17
Composition des acides gras	18

Tableaux

Tableau 1 • Canola Canada n° 1 Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2000	4
Tableau 2 • Superficie ensemencée et production du canola de l'Ouest du Canada	8
Tableau 3 • Enquête sur la récolte de 2000 Données qualitatives du canola, par grade et par province	10
Tableau 4 • Enquête sur la récolte de 2000 Données qualitatives du canola, par grade et par province	11
Tableau 5 •Enquête sur la récolte de 2000 Composition des acides gras, par grade et par province	12
Tableau 6 • Qualité du canola Canada n° 1 Comparison des données de l'enquête sur la récolte de 2000 avec les données des expéditions récentes	13

Figures

Figure 1 • Carte de l'Ouest du Canada indiquant les régions productrices traditionnelles de canola	5
Figure 2 • Progrès de la moisson du canola de l'Ouest du Canada récolté en 2000, par province	9
Figure 3 • Répartition des échantillons de *Brassica rapa* et *Brassica napus* dans les enquêtes sur la récolte du LRG	9
Teneur en huile des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	14

Figures (suite)

Teneur en protéines des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	15
Teneur en chlorophylle des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	16
Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	17
Teneur en acides gras libres des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	17
Teneur en acide érucique des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	18
Teneur en acide linolénique des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	19
Teneur en acide oléique des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte 1990-2000	19
Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000	19
Indice d'iode des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte 1990-2000	20

Sommaire

La teneur en huile et la teneur en protéines du canola récolté dans l'Ouest canadien en l'an 2000 sont supérieures à la moyenne. La teneur en huile est supérieure de 0,6 % à la moyenne de dix ans, et la teneur en protéines en est supérieure de 0,3 %.

Par rapport à 1999, la teneur en huile de 43,2 % est légèrement inférieure tandis que la teneur en protéines de 21,0 % est considérablement supérieure. La teneur en chlorophylle du canola Canada n° 1 est de 14 mg/kg, ce qui est légèrement inférieure à la teneur de 15 mg/kg enregistrée en 1999.

L'enquête de 2000 révèle une teneur en acide oléique supérieure, soit 61,5 %, mais la teneur en acide linolénique est semblable à 9,9 %. La teneur totale en acides gras saturés, soit 7,1 %, est aussi semblable à celle de 1999. L'indice d'iode de 114 unités, calculé à partir de la composition des acides gras, est légèrement supérieur à l'enquête sur la récolte de 2000.

La teneur en acide érucique, à 0,2 %, et la teneur totale en glucosinolates, à 10 mmol/g, étaient toutes les deux semblables à celles de 1999.

Tableau 1 • Canola Canada n° 1
Données qualitatives de l'enquête sur la récolte de 2000

Paramètres qualitatifs	2000	1999	Moyenne de 1990-1999
Teneur en huile[1], %	43,2	43,3	42,6
Teneur en protéines[2], %	21,0	20,6	20,7
Teneur en protéines, déshuilée[2], %	39,8	39,1	38,7
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	14	15	13
Teneur totale en glucosinolates[1], mmol/g	10	10	13
Acides gras libres, %	0,2	0,2	0,3
Acide érucique, % en huile	0,2	0,2	0,4
Acide linolénique, % en huile	9,9	9,8	10,4
Acide oléique, % en huile	61,5	60,9	59,9
Total des acides gras saturés[3], % en huile	7,1	7,1	6,8
Indice d'iode	114	113	115

[1] (Taux d'humidité de 8,5 %)

[2] N x 6,25, taux d'humidité de 8,5 %

[3] Le total des acides gras saturés est la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0).

Introduction

Le présent rapport renferme les données sur les principaux paramètres qualitatifs du canola de l'Ouest canadien récolté en 2000 qu'a recueillies la Commission canadienne des grains (CCG) au cours de son enquête sur la récolte. Dans le rapport figurent la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle, en glucosinolates et en acides gras libres ainsi que la composition des acides gras des échantillons de la récolte. Les données sur la qualité proviennent des analyses effectuées sur les échantillons de canola soumis à la CCG tout au long de la récolte par les producteurs, les compagnies céréalières et les triturateurs de graines oléagineuses. La carte indique les régions productrices traditionnelles de canola dans l'Ouest du Canada.

Figure 1 • Carte de l'Ouest du Canada indiquant les régions productrices traditionnelles de canola

* Source: Conseil canadien du canola

La météo et la production en revue

La production en revue

Le tableau 2 révèle que les agriculteurs de l'Ouest canadien ont ensemencé 4,87 millions d'hectares de canola en 2000, soit une baisse de 12 % par rapport à la superficie de l'an dernier. Le chiffre estimatif final du rendement de 2000, soit 1500 kg/ha, était inférieur au 1600 kg/ha enregistré en 1999 et à la moyenne de 1347 kg/ha établie sur dix ans. En raison de la superficie ensemencée réduite et de la baisse du rendement, la production totale du canola dans l'Ouest canadien a chuté de 19 %, passant à 7,08 millions de tonnes (Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures*, n° 8, 5 décembre 2000). La Saskatchewan a produit la plus grande quantité du canola total cultivé en 2000, soit 48 %, l'Alberta et la Colombie-Britannique, 31 %, et le Manitoba, 21 %.

La météo en revue

Le service de météorologie et de surveillance des récoltes de la Commission canadienne du blé a fourni la revue de la météo qui a régné durant la croissance de la récolte de 2000.

L'ensemencement

En 2000, l'ensemencement du canola dans les Prairies a commencé au début de juin, et la date moyenne d'ensemencement était environ deux semaines plus tôt que la normale.

L'ensemencement précoce était préférable aux délais vécus durant l'ensemencement l'an dernier. Grâce aux températures plus chaudes que la normale et aux conditions sèches durant le mois d'avril et la première moitié de mai, l'ensemencement a commencé tôt et s'est rapidement terminé, surtout au Manitoba et en Alberta. Près de la moitié de la récolte en Alberta et plus des trois quarts de la récolte au Manitoba était ensemencé à la mi-mai. Bien que l'ensemencement se soit fait un peu plus lentement en Saskatchewan, ça s'est toutefois fait plus tôt que la normale.

L'humidité du sol était considérablement inférieure à la normale dans le Sud et l'Est de l'Alberta et dans l'Ouest de la Saskatchewan, en raison d'un manque de précipitations durant l'automne et l'hiver. Bien que des secteurs de cette région aient connu des précipitations durant la seconde moitié de mai, les conditions de sécheresse ont régné dans le Sud de l'Alberta et des secteurs de l'Ouest de la Saskatchewan tout au long de la saison de croissance.

Conditions de croissance

Les températures fraîches qui ont régné durant la seconde moitié de mai et la plus grande partie de juin ont ralenti le développement précoce des cultures. La croissance lente durant cette période a éliminé quelques-uns des avantages associés à l'ensemencement précoce. Les températures étaient de 1 à 5 °C supérieurs à la normale dans l'ensemble des Prairies durant le mois de juin. Grâce aux températures fraîches, le stress sur les cultures était amoindri dans le Sud de l'Alberta et l'Ouest de la Saskatchewan.

Le mois de juin a connu des précipitations variées, étant considérablement supérieures à la normale dans l'Est des Prairies et bien inférieures à la normale dans le Sud de l'Alberta. Les régions arides dans l'Ouest de la Saskatchewan ont reçu des précipitations durant le mois de juin, ce qui a considérablement réduit la portion du secteur atteinte par la sécheresse. Les autres régions arides se situaient surtout dans la région ouest-centrale de la province, où les niveaux d'humidité du sol ne se sont que partiellement rétablis.

Au mois de juillet, les températures ont presque atteint la normale, améliorant ainsi le développement des cultures. Une bonne partie des Prairies a reçu des pluies abondantes et fréquentes au mois de juillet, et divers endroits dans l'Est des Prairies ont reçu une quantité exceptionnelle de précipitations. Bien que le temps nuageux accompagnant les chutes de pluie ait légèrement ralenti le développement des récoltes, à la fin du mois, ces dernières s'étaient rattrapées et s'étaient développées en moyenne une semaine plus tôt à la fin du mois. Les pluies tombées en juillet ont suscité des craintes que les cultures seraient atteintes de maladies, surtout dans les régions de croissance dans l'Est. Le Sud de l'Alberta n'a toutefois recu que de 3 à 7 mm d'humidité en juillet. Le temps sec, en plus du temps chaud, a causé du stress considérable aux récoltes, occasionnant des rendements nettement inférieurs à la normale dans cette région. La gelée dispersée à la mi-juillet dans le Nord-Est et l'Est central de la Saskatchewan a provoqué des dégâts aux oléagineux et céréales en floraison.

Conditions de récolte

La moisson a débuté au cours des deux premières semaines d'août au Manitoba et en Alberta, où les cultures ont été ensemencées tôt et ont mûri rapidement. Dans d'autres régions de l'Alberta et du Sud de la Saskatchewan, la plus grosse tranche des récoltes n'étaient pas prêtes à récolter avant la troisième semaine de septembre. Le temps qui a régné en septembre n'était pas propice à la moisson. Des températures inférieures à la normale, c'est-à-dire de 1 à 2 °C, et des précipitations d'intensité moyenne à abondante, ont régné tout au long du mois. Ce sont surtout les pluies abondantes et répandues qui ont tombé dans l'ensemble des Prairies durant la première fin de semaine de septembre qui ont provoqué les plus grands dégâts. En plus, les conditions humides qui se sont maintenues au cours des semaines suivantes ont provoqué la germination de certains grains céréaliers et oléagineux. La forte gelée qui a sévi durant la troisième semaine de septembre a provoqué certains dégâts aux cultures dans la région de la rivière de la Paix.

Échantillons de moisson

Les échantillons utilisés par la Commission canadienne des grains pour l'enquête sur la récolte du canola ont été soumis par des producteurs, des usines de trituration et des installations de manutention du grain dans l'ensemble de l'Ouest du Canada. Chaque échantillon est nettoyé afin d'en extraire les impuretés et ensuite analysé pour déterminer la teneur en huile, en protéines, en chlorophylle et la teneur totale en glucosinolates à l'aide d'un spectromètre à balayage dans le proche infrarouge de modèle NIRSystems 6500. Le personnel du Laboratoire de recherches sur les grains attribue le grade en fonction de la teneur en chlorophylle. Les échantillons qui sont visiblement atteints d'un niveau considérable de dégâts sont classés par les inspecteurs de grains des Services à l'industrie.

Les rapports entre les grades et la teneur en chlorophylle sont basés sur des données recueillies à long terme.

Canada n° 1 ..... 25 mg/kg ou moins
Canada n° 2 ..... 26 à 45 mg/kg
Canada n° 3 ..... 46 à 100 mg/kg.

Les échantillons composites servent aux analyses visant à déterminer les acides gras libres et la composition des acides gras. Les échantillons composites sont préparés en compilant les échantillons du canola Canada n° 1 par district agricole provincial et les échantillons de canola Canada n° 2 et n° 3 par province.

L'enquête sur la récolte de cette année a traité 1 415 échantillons provenant de l'ensemble de l'Ouest canadien : 691 de la Saskatchewan, 318 du Manitoba et 406 de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, durant la période de récolte allant du 15 août au 30 novembre 2000. Les facteurs de pondération servant à calculer les moyennes provinciales et les moyennes de l'Ouest canadien sont tirés de la production moyenne antécédente établie sur cinq ans, pour chaque district agricole, et sur les productions provinciales estimées par Statistique Canada dans sa publication *Série de rapports sur les grandes cultures,* n° 8, du 5 décembre 2000. Les facteurs servant à calculer la répartition des grades sont tirés des rapports sur les cultures publiées par les compagnies de silos.

Remerciements

La CCG remercie de leur collaboration les producteurs de canola, les installations de manutention des grains et les usines de trituration des graines oléagineuses dans l'Ouest du Canada pour les échantillons de canola récemment récoltés qu'ils lui ont gracieusement fournis, et des renseignements sur la saison de croissance de 2000 que lui a fournis le Service de la météorologie et de la surveillance des récoltes de la Commission canadienne du blé. La CCG reconnaît l'aide accordée par les inspecteurs de grains des Services à l'industrie qui ont classé les échantillons de l'enquête sur la récolte endommagés, et le personnel du LRG d'avoir effectué les analyses et préparer le rapport.

Tableau 2 • Superficie ensemencée et production du canola de l'Ouest du Canada

	Superficie ensemencée[1] en milliers d'hectares		Production[1] en milliers de tonnes		Production moyenne[2] en milliers de tonnes
	2000	1999	2000	1999	1990-99
Manitoba	951	1004	1488	1708	1184
Saskatchewan	2367	2671	3379	3976	2491
Alberta[3]	1554	1882	2210	3033	2087
Ouest de Canada	**4872**	**5557**	**7077**	**8717**	**5761**

[1] Source – *Série de rapports sur les grandes cultures*, nº 8, 5 décembre 2000, Statistique Canada
[2] Source – *Série de rapports sur les grandes cultures*, estimations finales révisées pour 1990-1999
[3] Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

Figure 2 • Progrès de la moisson du canola de l'Ouest du Canada récolté en 2000, par province

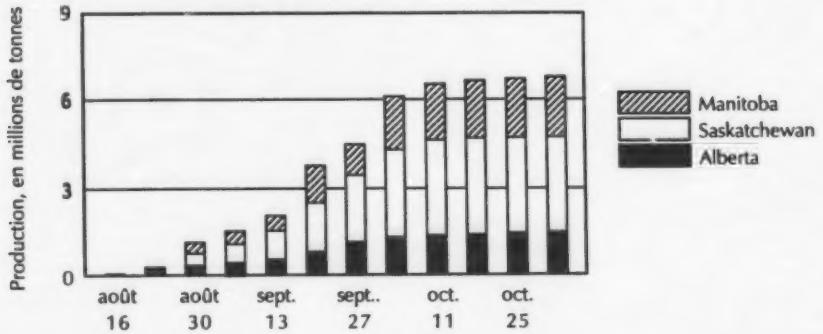
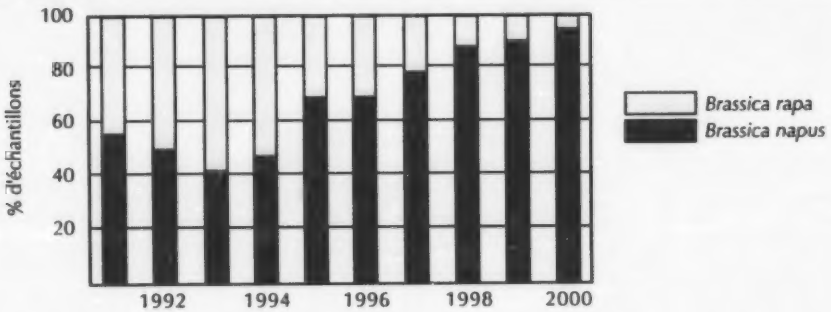


Figure 3 • Répartition des échantillons de *Brassica rapa* et *Brassica napus* dans les enquêtes sur la récolte du LRG



Qualité du canola récolté en 2000

Les tableaux 3, 4 et 5 révèlent les données détaillées sur la qualité du canola canadien récolté en 2000. Le tableau 6 donne la comparaison d'exportations récentes de canola. Le nombre d'échantillons dans chaque grade ou province pourrait ne pas représenter la production ou la répartition réelles des grades. Cependant, on disposait d'un nombre suffisant d'échantillons pour obtenir des données représentatives de la qualité du canola dans chaque province. Les moyennes de chaque province ont été calculées à partir des résultats obtenus pour chaque district agricole, pondérées selon une combinaison de la production moyenne sur cinq ans par district agricole et une estimation de la répartition des grades provenant des silos de compagnies. Pour calculer les moyennes pour chaque grade de l'Ouest du Canada, les moyennes des provinces sont pondérées à partir de la production estimée et la répartition des grades estimée par Statistique Canada.

Tableau 3 • Enquête sur la récolte de 2000
Données qualitatives du canola, par grade et par province

	Nombre d'échantillons analysés	Teneur en huile[1] %			Teneur en protéines[2] %			Teneur en chlorophylle mg/kg		
		Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.	Moyenne	Min.	Max.
Canada n° 1										
Manitoba	278	42,0	37,2	47,0	22,0	17,3	27,0	12	1	25
Saskatchewan	509	43,7	37,8	48,9	20,4	15,7	25,6	15	0	25
Alberta[3]	304	43,2	36,4	48,6	21,2	16,5	29,0	15	0	25
Ouest du Canada[4]	**1091**	**43,2**	**36,4**	**48,9**	**21,0**	**15,7**	**29,0**	**14**	**1**	**25**
Canada n° 2										
Manitoba	30	41,3	39,0	44,6	22,6	19,3	24,7	19	3	35
Saskatchewan	152	43,6	39,7	50,2	20,9	16,9	24,5	33	4	46
Alberta[3]	72	42,2	37,0	48,9	22,3	17,6	27,4	32	18	45
Ouest du Canada[4]	**254**	**42,9**	**37,0**	**50,2**	**21,5**	**16,9**	**27,4**	**30**	**3**	**46**
Canada n° 3										
Manitoba	10	41,5	40,2	44,7	22,4	20,3	24,8	35	8	83
Saskatchewan	30	42,4	36,4	47,4	21,5	18,3	26,4	53	7	90
Alberta[3]	30	42,0	37,6	47,6	22,8	18,2	28,4	58	18	95
Ouest du Canada[4]	**70**	**42,1**	**36,4**	**47,6**	**22,1**	**18,2**	**28,4**	**51**	**7**	**95**

[1] Taux d'humidité de 8,5 %
[2] %, N x 6,25 (taux d'humidité de 8,5 %)
[3] Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique
[4] Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada).

Tableau 4 • Enquête sur la récolte de 2000
Données qualitatives du canola, par grade et par province

	Nombre d'échantillons analysés	Glucosinolates[1] mmol/g			Acides gras libres %
		Moyenne	Min.	Max.	
Canada n° 1					
Manitoba	278	10	5	15	0,37
Saskatchewan	509	9	5	21	0,21
Alberta[2]	304	10	4	24	0,19
Ouest du Canada[3]	**1091**	**10**	**4**	**24**	**0,24**
Canada n° 2					
Manitoba	30	12	8	16	0,38
Saskatchewan	152	10	7	22	0,20
Alberta[2]	72	12	8	22	0,34
Ouest du Canada[3]	**254**	**11**	**7**	**22**	**0,26**
Canada n° 3					
Manitoba	10	11	9	14	0,55
Saskatchewan	30	11	4	19	0,37
Alberta[2]	30	12	7	19	0,38
Ouest du Canada[3]	**70**	**11**	**4**	**19**	**0,41**

[1] Taux d'humidité de 8,5 %, teneur totale en glucosinolates
[2] Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique
[3] Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada).

Tableau 5 • Enquête sur la récolte de 2000
Composition des acides gras, par grade et par province

	Composition des acides gras[1], %								
	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C20:2
Canada n° 1									
Manitoba	4,0	0,3	2,0	61,8	19,4	9,2	0,7	1,3	0,1
Saskatchewan	3,9	0,3	2,0	61,6	19,0	9,9	0,7	1,3	0,1
Alberta[4]	3,8	0,3	1,9	61,1	19,0	10,5	0,7	1,4	0,1
Ouest du Canada[5]	**3,9**	**0,3**	**2,0**	**61,5**	**19,1**	**9,9**	**0,7**	**1,4**	**0,1**
Canada n° 2									
Manitoba	4,0	0,3	2,0	61,1	19,6	9,5	0,7	1,4	0,1
Saskatchewan	3,8	0,3	1,9	61,1	19,2	10,2	0,7	1,4	0,1
Alberta[4]	3,8	0,3	1,9	60,0	19,5	10,9	0,7	1,4	0,1
Ouest du Canada[5]	**3,8**	**0,3**	**1,9**	**60,8**	**19,4**	**10,3**	**0,7**	**1,4**	**0,1**
Canada n° 3									
Manitoba	3,9	0,3	1,9	59,7	20,3	10,2	0,7	1,5	0,1
Saskatchewan	4,0	0,3	1,9	59,8	19,8	10,7	0,7	1,4	0,1
Alberta[4]	3,9	0,3	1,8	58,9	19,8	11,6	0,7	1,5	0,1
Ouest du Canada[5]	**3,9**	**0,3**	**1,9**	**59,5**	**19,9**	**10,9**	**0,7**	**1,5**	**0,1**

	C22:0	C22:1	C24:0	C24:1	Total des graisses saturées[2]	Indice d'oide[3]
Canada n° 1						
Manitoba	0,4	0,1	0,2	0,2	7,3	112
Saskatchewan	0,3	0,2	0,2	0,2	7,1	113
Alberta[4]	0,4	0,2	0,1	0,2	6,9	115
Ouest du Canada[5]	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**7,1**	**114**
Canada n° 2						
Manitoba	0,4	0,1	0,2	0,2	7,3	113
Saskatchewan	0,4	0,1	0,2	0,2	6,9	114
Alberta[4]	0,4	0,1	0,2	0,2	7,0	116
Ouest du Canada[5]	**0,4**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**7,0**	**115**
Canada n° 3						
Manitoba	0,4	0,3	0,2	0,2	7,1	115
Saskatchewan	0,4	0,1	0,2	0,2	7,2	115
Alberta[4]	0,4	0,2	0,2	0,3	7,0	117
Ouest du Canada[5]	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**7,1**	**116**

[1] % du total des acides gras, y compris les acides suivants : palmitique (C16:0), palmitoléique (C16:1), stéarique (C18:0), oléique (C18:1), linoléique (C18:2), linolénique (C18:3), arachidique (C20:0), gadoléique (C20:1), eicosadiénoïque (C20:2); béhénique (C22:0), érucique (C22:1), lignocérique (C24:0) et nervonique (C24:1).

[2] Le total des acides gras saturés est la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0).

[3] Calculé à partir de la composition des acides gras

[4] Comprend la partie du district de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique

[5] Les valeurs sont les moyennes pondérées basées sur la production estimée par province (Statistique Canada).

Tableau 6 • Qualité du canola Canada n° 1
Comparison des données de l'enquête sur la récolte de 2000 avec les données des expéditions récentes

Paramètres qualitatifs	Enquête de 2000	Exportations d'octobre 2000		Exportations 1999-2000	
		Thunder Bay[4]	Vancouver	Thunder Bay	Vancouver
Teneur en huile[1], %	43,2		42,5	41,5	42,6
Teneur en protéines[2], %	21,0		21,1	21,6	20,7
Teneur en protéines, déshuilée, %	39,8		39,4	39,6	38,8
Teneur en chlorophylle de la graine, mg/kg	14		23	22	24
Teneur totale en glucosinolates, mmol/g	10		11	12	11
Acides gras libres, %	0,2		0,5	0,6	0,4
Acide érucique, % en huile	0,2		0,2	0,2	0,2
Acide linolénique, % en huile	9,9		10,0	9,8	9,8
Acide oléique, % en huile	61,5		61,2	60,7	61,2
Total des acides gras saturés[3], % en huile	7,1		7,2	7,1	7,1
Indice d'iode	114		114	114	113

[1] Taux d'humidité de 8,5 %

[2] %, N x 6,25 (taux d'humidité de 8,5 %)

[3] Le total des acides gras saturés est la somme des acides suivants : palmitique (C16:0), stéarique (C18:0), arachidique (C20:0), béhénique (C22:0) et lignocérique (C24:0).

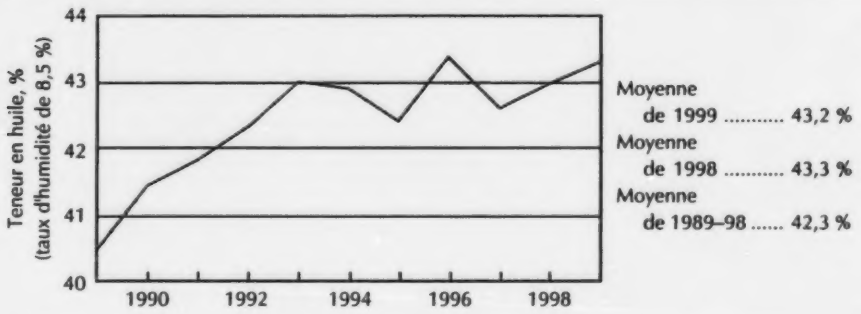
[4] Aucune cargaison de canola Canada n° 1 commercialement propre n'a été expédiée de Thunder Bay en octobre 2000.

Teneur en huile

La teneur en huile de 43,2 % dans les échantillons de canola Canada nº 1 de la récolte de 2000 est légèrement inférieure à la teneur de 43,3 % enregistrée en 1999 mais supérieure de 0,6 % à la moyenne de 42,6 % établie sur dix ans. La teneur en huile de 42,0 % dans le canola du Manitoba est nettement inférieure à la teneur de 43,7 % dans le canola de la Saskatchewan et à la teneur de 43,2 % dans le canola de l'Alberta. Par rapport à la teneur de 1999, les teneurs moyennes en huile ont chuté de 0,3 % et de 0,2 % dans le canola du Manitoba et de la Saskatchewan respectivement, tandis qu'elles ont augmenté de 0,1 % dans le canola de l'Alberta. Les échantillons du canola Canada nº 1 provenant des producteurs dans l'ensemble de l'Ouest du Canada avaient des teneurs en huile allant de 36,4 % à 48,9 %. Les teneurs moyennes en huile ont accusé une baisse dans les grades inférieurs de canola.

Comme le révèle le tableau 6, la teneur en huile des exportations de canola quittant les ports de Vancouver était de 42,5 % en octobre 2000, teneur semblable à la moyenne de 42,6 % enregistrée en 1999-2000. Ces cargaisons étaient composées de graines provenant surtout dans l'Ouest des Prairies. La teneur en huile des autres exportations en partance de Vancouver durant la saison d'expédition de 2000-2001 pourrait être légèrement moins élevée que la teneur enregistrée en octobre si l'on introduit dans le réseau de manutention le canola récolté dans l'Est des Prairies.

Teneur en huile des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990–2000

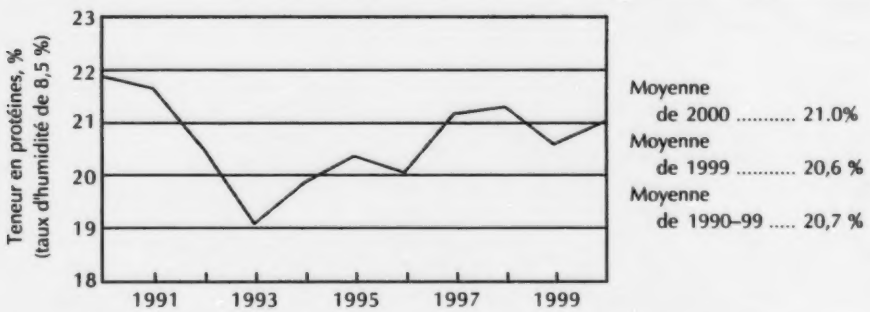


Teneur en protéines

La teneur en protéines de 21,0 % dans les échantillons de canola Canada nº 1 de la récolte de 2000 est supérieure à la teneur de 20,6 % enregistrée en 1999 et à la moyenne de 20,7 % établie sur dix ans. La teneur en protéines dans le canola de 2000 est de 39,8 %, calculée sur un taux d'humidité de 8,5 %, graine déshuilée, par rapport à la teneur de 39,1 % enregistrée en 1999. La teneur en protéines de 20,4 % dans le canola de la Saskatchewan est nettement inférieure à la teneur de 22,0 % dans le canola du Manitoba et à la teneur de 21,2 % dans le canola de l'Alberta. Par rapport à la teneur de 1999, les teneurs moyennes en protéines ont augmenté de 0,3 % dans le canola du Manitoba et de l'Alberta et de 0,5 % dans le canola de la Saskatchewan. Les échantillons du canola Canada nº 1 provenant des producteurs d'un bout à l'autre de l'Ouest du Canada avaient des teneurs en protéines allant de 15,7 % à 29,0 %. Les teneurs moyennes en protéines ont accusé une hausse dans les grades inférieurs de canola.

Comme le révèle le tableau 6, la teneur en protéines des exportations de canola quittant les ports de Vancouver était en moyenne de 21,1 % en octobre 2000, en comparaison de 20,7 % durant la saison d'expédition de 1999-2000. La teneur en protéines des exportations en partance de Vancouver pourrait être légèrement supérieure durant le reste de la saison d'expédition de 2000-2001 si un plus grand volume de la récolte provenant de l'Est des Prairies est introduit dans le réseau.

Teneur en protéines des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000



Teneur en chlorophylle

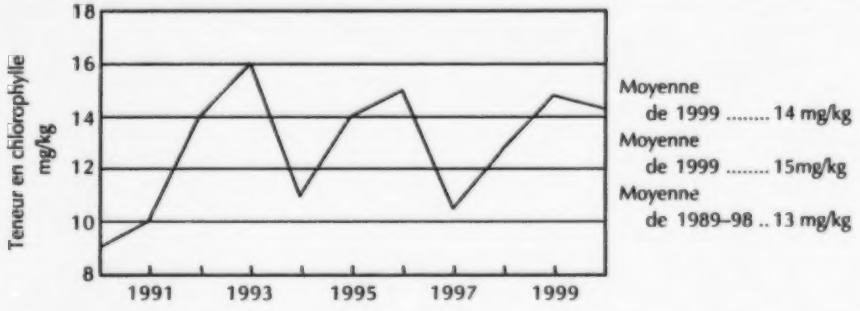
Les échantillons du canola Canada nº 1 de la récolte de 2000 avaient en moyenne une teneur de 14 mg/kg, teneur légèrement inférieure à la teneur de 15 mg/kg de la récolte de 1999, comme le révèle le tableau 2. De même, la teneur en chlorophylle de 12 mg/kg dans le canola du Manitoba est légèrement inférieure à la teneur de 15 mg/kg dans le canola de la Saskatchewan et de l'Alberta.

Les teneurs en chlorophylle du canola Canada nº 2 sont en moyenne de 30 mg/kg, moyenne inférieure à 33 mg/kg enregistrée pour ce grade en 1999. Les échantillons provenant des secteurs dans les Prairies qui ont été ensemencés plus tard ont des teneurs en chlorophylle plus élevées.

Cette année, quelques-uns des échantillons ont été attribués le grade n° 2 et n° 3 en raison des facteurs de classement comme les dégâts causés par la germination et non pas par la teneur en chlorophylle ni la présence de graines nettement vertes. À cause de cela, la teneur moyenne en chlorophylle du canola Canada n° 2 et n° 3 du Manitoba est inférieure à celle des mêmes grades de canola de l'Alberta et de la Saskatchewan.

La teneur moyenne en chlorophylle des exportations de canola quittant les ports de Vancouver en octobre 2000 était de 23 mg/kg, teneur semblable à la teneur moyenne de 24 mg/kg enregistrée en 1999-2000. On s'attend à ce que les teneurs en chlorophylle dans les cargaisons exportées de Vancouver soient semblables aux teneurs enregistrées en 1999-2000.

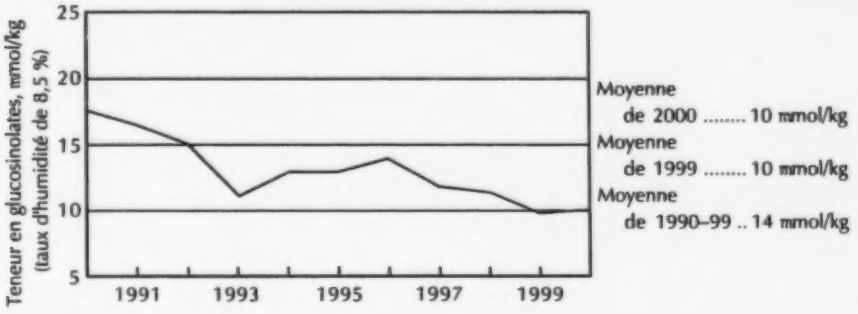
Teneur en chlorophylle des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000



Teneur en glucosinolates

La teneur totale en glucosinolates de la graine de canola Canada n° 1 récoltée en 2000 était en moyenne de 10 µmol/g, résultat semblable à celui de 10 µmol/g enregistré en 1999. La teneur toujours aussi inférieure en glucosinolates est due en grande partie à l'usage accru des nouvelles variétés de canola Brassica napus en 2000. La teneur moyenne de 11 µmol/g en quantité totale des glucosinolates dans les exportations de canola quittant les ports de Vancouver en octobre 2000 indique que les teneurs en glucosinolates dans les exportations de Vancouver devraient rester semblables aux teneurs enregistrées durant la saison d'expédition de 1999-2000.

Teneur en quantité totale des glucosinolates des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000

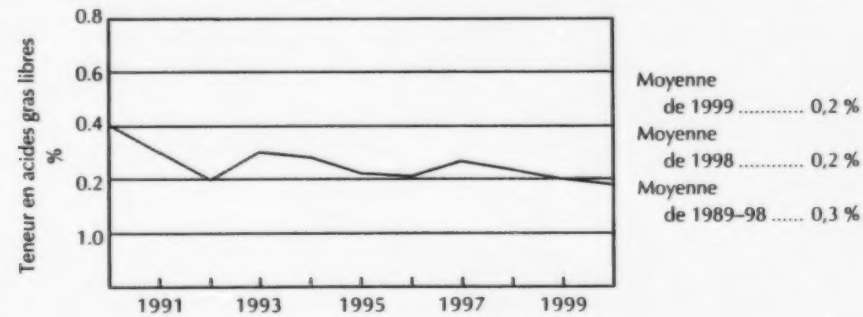


Teneur en acides gras libres

Le canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte de 2000 avait une teneur moyenne en acides gras libres de 0,24 %. Cette teneur est semblable à la moyenne à long terme de 0,27 %. Toutefois, la teneur en acides gras libres de 0,37 % dans les échantillons de canola du Manitoba est considérablement supérieure à la teneur de 0,21 % dans les échantillons de la Saskatchewan et la teneur de 0,19 % dans les échantillons de l'Alberta. Les échantillons de canola de grade inférieur reçus plus tard ont généralement tendance à avoir des teneurs supérieures en acides gras libres. Dans certaines régions, des pluies abondantes suivies de températures élevées ont provoqué des dégâts variés par germination dans le canola récolté en andain. La teneur en acides gras libres de chaque échantillon provenant de ces régions est de ce fait supérieure à la moyenne enregistrée (de 0,6 % à 0,9 % par rapport à la moyenne de 0,2 %). Dans le cas des exportations de 2000-2001, on s'attend à ce que les teneurs en acides gras libres soient au moins 0,5 % comme le révèle le tableau 6.

Le LRG a lancé une étude pour examiner le rapport des acides gras libres et autres paramètres qualitatifs à l'incidence des graines germées.

Teneur en acides gras libres des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000



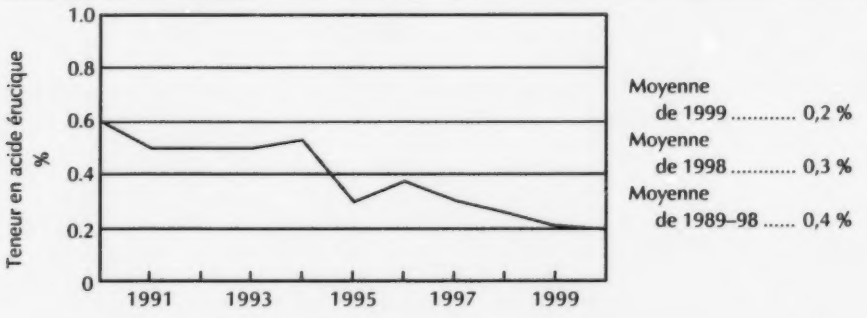
Composition des acides gras

L'indice d'iode moyen détecté dans les échantillons de canola de l'enquête sur la récolte de 2000 était de 114 unités par rapport aux 113 unités enregistrées en 1999. L'acide linolénique était de 9,9 % en 2000, chiffre légèrement supérieur à la teneur de 9,8 % enregistrée en 1999 mais inférieur à la moyenne de 10,4 % établie sur dix ans. À 10,5 %, la teneur en acide linolénique dans le canola de l'Alberta était supérieure à la teneur de 9,9 % dans le canola de la Saskatchewan et de 9,2 % dans celui du Manitoba. La teneur en acide oléique de la récolte de 2000 a été portée à 61,5 % en comparaison de 60,9 % en 1999. Les échantillons recueillis ont révélé que la récolte de 2000 était composée d'un pourcentage de 97 % des variétés Brassica napus par rapport à 91 % en 1999.

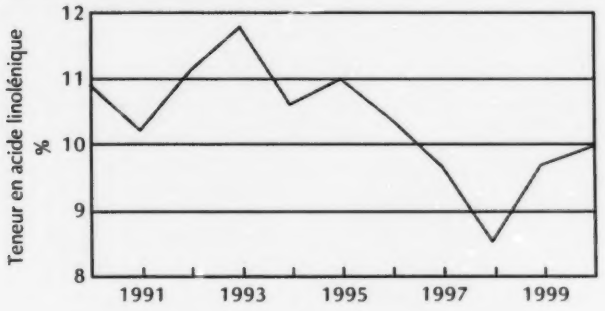
La teneur moyenne en acide érucique dans la récolte de 2000 était de 0,2 %, chiffre pareil à la teneur de 0,2 % enregistrée en 1999 et inférieur à la moyenne de 0,4 % établie sur dix ans. La teneur moyenne en acides gras saturés est de 7,1 % en 2000, chiffre pareil à la teneur de 7,1 % enregistrée en 1999 et nettement inférieur au volume record de 7,4 % enregistré en 1998. Les teneurs en acides gras saturés sont légèrement supérieures au Manitoba, à 7,3 %, et en Saskatchewan, à 7,1 %, qu'en Alberta, à 6,9 %.

Selon les données sur les exportations effectuées en octobre 2000 que renferme le tableau 6, la teneur en acide linolénique dans les cargaisons du canola Canada nº 1 exportées de Vancouver était légèrement supérieure à la teneur enregistrée en 1999-2000. À 114 unités, l'indice d'iode dans les exportations de canola de Vancouver a augmenté de 1 unité par rapport aux niveaux de 1999-2000. La teneur en acides gras saturés dans les cargaisons exportées de Vancouver en octobre 2000 était de 7,2 %, chiffre semblable aux teneurs enregistrées pour les exportations de 1999-2000. Les teneurs en acide érucique dans les exportations durant la saison d'expédition 2000-2001 resteront vraisemblablement près de 0,2 %.

Teneur en acide érucique des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000

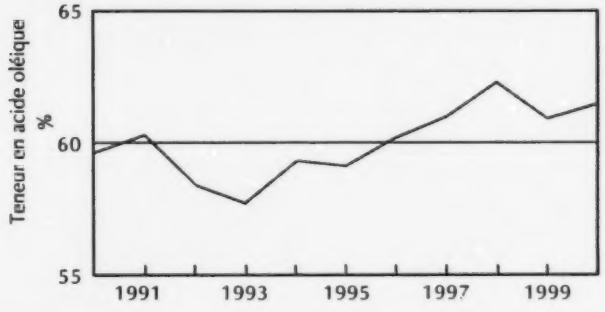


Teneur en acide linolénique des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000



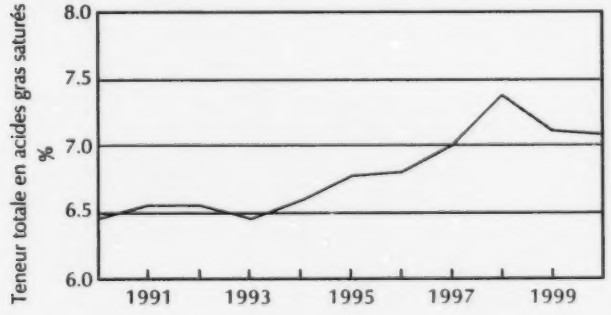
Moyenne de 2000 ..... 9,9 %
Moyenne de 1999 ..... 9,8 %
Moyenne de 1990–00 ..... 10,5 %

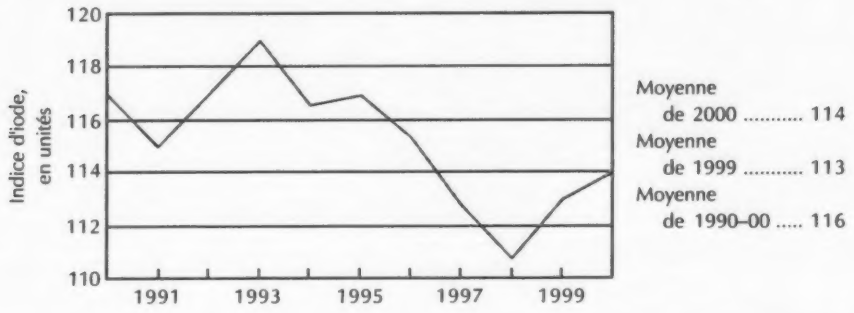
Teneur en acide oléique des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte 1990-2000



Moyenne de 1999 ..... 61,5 %
Moyenne de 1999 ..... 60,9%
Moyenne de 1989–98 ..... 59,8 %

Teneur totale en acides gras saturés des échantillons de canola Canada n° 1 de l'enquête sur la récolte, 1990-2000



Moyenne de 2000 ..... 7,1 %
Moyenne de 1999 ..... 7,1 %
Moyenne de 1990–99 ..... 6,7 %

Indice d'iode des échantillons de canola Canada nº 1 de l'enquête sur la récolte 1990-2000